



ÔN LUYỆN THEO CHƯƠNG

ETHYLIC ALCOHOL VÀ ACETIC ACID

Khoa học tự nhiên · Lớp 9

105 câu · 2 dạng bài · kythithpt.com

ACETIC ACID

Câu 1. Mẫu giấm 39 g chỉ gồm CH_3COOH và nước, trung hòa vừa đủ bằng 0,104 L NaOH 0,5 mol/L. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$ $M(\text{CH}_3\text{COOH}) = 60$, $M(\text{CH}_3\text{COONa}) = 82$ g/mol. Không mất chất. Tính khối lượng CH_3COONa tạo thành.

- A. 4,264 g B. 8,528 g C. 2,08 g D. 3,12 g

Câu 2. Cho 234 g acetic acid phản ứng vừa đủ với NaOH : $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$. Cho khối lượng mol acetic acid, NaOH , sodium acetate, nước lần lượt là 60, 40, 82, 18 g/mol. Tính khối lượng NaOH vừa đủ.

- A. 156 g B. 319,8 g C. 312 g D. 234 g

Câu 3. Cho 282 g acetic acid phản ứng vừa đủ với NaOH : $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$. Cho khối lượng mol acetic acid, NaOH , sodium acetate, nước lần lượt là 60, 40, 82, 18 g/mol. Tính khối lượng nước tạo thành.

- A. 169,2 g B. 282 g C. 84,6 g D. 470 g

Câu 4. Dung dịch giấm có khối lượng 1040 g, chứa 4% acetic acid theo khối lượng. Tính khối lượng acetic acid theo g.

- A. 26000 g B. 998,4 g C. 4160 g D. 41,6 g

Câu 5. Mẫu giấm 27 g chỉ gồm CH_3COOH và nước, trung hòa vừa đủ bằng 0,063 L NaOH 0,5 mol/L. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$ $M(\text{CH}_3\text{COOH}) = 60$, $M(\text{CH}_3\text{COONa}) = 82$ g/mol. Không mất chất. Tính khối lượng nước trong mẫu giấm trước phản ứng.

- A. 25,11 g B. 24,417 g C. 1,89 g D. 27 g

Câu 6. Mẫu giấm 36 g chỉ gồm CH_3COOH và nước, trung hòa vừa đủ bằng 0,048 L NaOH 0,5 mol/L. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$ $M(\text{CH}_3\text{COOH}) = 60$, $M(\text{CH}_3\text{COONa}) = 82$ g/mol. Không mất chất. Tính nồng độ phần trăm CH_3COOH trong giấm.

- A. 4 % B. 5,47 % C. 96 % D. 0,07 %

Câu 7. Mẫu giấm 60 g chỉ gồm CH_3COOH và nước, trung hòa vừa đủ bằng 0,12 L NaOH 0,5 mol/L. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$ $M(\text{CH}_3\text{COOH}) = 60$, $M(\text{CH}_3\text{COONa}) = 82$ g/mol. Không mất chất. Cần bao nhiêu gam giấm cùng nồng độ để vừa phản ứng với 1 mol Na_2CO_3 ? Cho $2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow 2\text{CH}_3\text{COONa} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.

- A. 1000 g B. 7,2 g C. 120 g D. 2000 g

Câu 8. Trung hòa vừa đủ dung dịch chứa 44,4 g acetic acid CH_3COOH bằng NaOH . Cho $M(\text{CH}_3\text{COOH}) = 60$ g/mol. Tính số mol NaOH cần dùng.

- A. 1,48 mol B. 0,37 mol C. 1,11 mol D. 0,74 mol

Câu 9. Cho 120 g acetic acid phản ứng vừa đủ với NaOH : $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$. Cho khối lượng mol acetic acid, NaOH , sodium acetate, nước lần lượt là 60, 40, 82, 18 g/mol. Tính số mol acetic acid.

- A. 4 mol B. 2 mol C. 3 mol D. 1,5 mol

Câu 10. Phân biệt phản ứng và hiện tượng của acetic acid. Chọn nhận định sai.

- A. Acetic acid tác dụng với ethanol trong điều kiện thích hợp tạo ester và nước.
B. Acetic acid tác dụng với NaOH tạo sodium acetate và nước.
C. Dung dịch acetic acid làm quỳ tím chuyển xanh.
D. Acetic acid tác dụng với Na_2CO_3 tạo khí CO_2 .

Câu 11. Phân biệt phản ứng và hiện tượng của acetic acid. Chọn nhận định đúng.

- A. Ethanol và acetic acid cùng chứa oxygen mà tính chất hóa học khác nhau.
B. Acetic acid tác dụng với Na_2CO_3 tạo khí H_2 .
C. Nhỏ dung dịch acetic acid lên CaCO_3 thấy sủi bọt khí hydrogen.
D. Acetic acid tác dụng với NaOH tạo sodium acetate và khí hydrogen.

Câu 12. Hai dung dịch không màu chứa riêng ethanol và acid acetic trong nước. Được xét phản ứng với Na_2CO_3 : acid acetic sinh CO_2 ; ethanol không có phản ứng đó. Chọn phép nhận biết phù hợp đủ kiện. I) Cho carbonate vào các mẫu; mẫu tạo CO_2 là dung dịch acid acetic. II) Chỉ nhìn màu xác định được hai mẫu. III) Một mẫu không màu chưa đủ để nhận là acid acetic. Chọn bộ đánh giá đúng-sai theo thứ tự I, II, III.

- A. Đúng – Đúng – Đúng B. Đúng – Sai – Đúng C. Đúng – Sai – Sai D. Sai – Sai – Đúng

Câu 13. Một phép tính muốn tăng nồng độ giấm bằng đun và giả sử chỉ nước bay hơi. Trong thực nghiệm, acid acetic cũng có thể bay hơi theo điều kiện đun. Chọn giới hạn của phép tính bảo toàn acid. I) Kết luận “Chỉ bảo toàn acid khi đun hoặc phép đo bảo đảm acid không bị mất.” cần bị bác bỏ trong tình huống trên. II) Acid acetic có thể mất khi đun theo các điều kiện thực nghiệm. III) Việc là chất tan không bảo đảm chất đó không bay hơi. Chọn bộ đánh giá đúng-sai theo thứ tự I, II, III.

- A. Sai – Đúng – Sai B. Sai – Đúng – Đúng C. Đúng – Đúng – Đúng D. Sai – Sai – Đúng

Câu 14. Acid tạo vị chua chủ yếu của giấm ăn là

- A. acetic acid. B. hydrochloric acid. C. sulfuric acid. D. nitric acid.

Câu 15. Acetic acid làm giấy quỳ tím chuyển sang màu

- A. xanh. B. không màu. C. vàng. D. đỏ.

Câu 16. Xét những kiến thức cơ bản sau về nhận biết acetic acid và tính chất acid.

- a) Acetic acid có công thức CH_3COOH .
- b) Dung dịch acetic acid đủ nồng độ để chỉ thị đổi màu rõ ở nhiệt độ thường làm quỳ tím chuyển đỏ.
- c) Acetic acid phản ứng với NaOH tạo muối acetate và nước.
- d) Acetic acid phản ứng với CaO tạo muối và khí hydrogen.

Câu 17. Phân biệt phản ứng và hiện tượng của acetic acid. Xét các nhận định trong những tình huống sau.

- a) Dung dịch acetic acid làm quỳ tím chuyển đỏ.
- b) Giấm ăn là dung dịch loãng của acetic acid trong nước.
- c) So tác dụng của hai dung dịch acid lên carbonate dựa vào tên acid, bỏ qua lượng và nồng độ.
- d) Nhỏ dung dịch acetic acid lên CaCO_3 thấy sủi bọt khí CO_2 .

Câu 18. Cho 30 g acetic acid phản ứng vừa đủ với NaOH : $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$. Cho khối lượng mol acetic acid, NaOH , sodium acetate, nước lần lượt là 60, 40, 82, 18 g/mol.

- a) Số mol acetic acid bằng 0,8 mol.
- b) Khối lượng NaOH cần dùng bằng 30 g.
- c) Khối lượng sodium acetate tạo thành bằng 41 g.
- d) Khối lượng nước tạo thành bằng 18 g.

Câu 19. Dung dịch hữu cơ 100 g chỉ gồm ethanol, CH_3COOH và nước. Một mẫu nguyên vẹn cần 0,12 L NaOH 1 mol/L để trung hòa vừa đủ; ethanol không phản ứng với NaOH trong phép thử. Một mẫu nguyên vẹn giống hệt, khi đốt toàn phần hữu cơ tạo 28,16 g CO_2 . Một mol ethanol và một mol CH_3COOH đều tạo 2 mol CO_2 khi cháy hoàn toàn; nhu cầu O_2 tương ứng 3 mol và 2 mol. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$. $M(\text{ethanol}) = 46$, $M(\text{CH}_3\text{COOH}) = 60$, $M(\text{CH}_3\text{COONa}) = 82$, $M(\text{CO}_2) = 44$ g/mol.

- a) Khối lượng CH_3COONa tạo trong phép trung hòa bằng 9,84 g.
- b) Nồng độ phần trăm ethanol trong dung dịch đầu bằng 14,72 %.
- c) Khối lượng nước trong dung dịch đầu bằng 90,8 g.
- d) Số mol O_2 đốt hoàn toàn phần hữu cơ của mẫu bằng 0,84 mol.

Câu 20. Cho 288 g acetic acid phản ứng vừa đủ với NaOH : $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$. Cho khối lượng mol acetic acid, NaOH , sodium acetate, nước lần lượt là 60, 40, 82, 18 g/mol. Tính khối lượng nước tạo thành.

Câu 21. Dung dịch giấm có khối lượng 220 g, chứa 8% acetic acid theo khối lượng. Tính khối lượng acetic acid theo g.

Câu 22. Cho 198 g acetic acid phản ứng vừa đủ với NaOH : $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$. Cho khối lượng mol acetic acid, NaOH , sodium acetate, nước lần lượt là 60, 40, 82, 18 g/mol. Tính khối lượng sodium acetate tạo thành (làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 23. Cho 24 g acetic acid phản ứng vừa đủ với NaOH: $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$. Cho khối lượng mol acetic acid, NaOH, sodium acetate, nước lần lượt là 60, 40, 82, 18 g/mol. Tính số mol acetic acid.

Câu 24. Cho 354 g acetic acid phản ứng vừa đủ với NaOH: $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$. Cho khối lượng mol acetic acid, NaOH, sodium acetate, nước lần lượt là 60, 40, 82, 18 g/mol. Tính khối lượng NaOH vừa đủ.

Câu 25. Trung hòa vừa đủ dung dịch chứa 36 g acetic acid CH_3COOH bằng NaOH. Cho $M(\text{CH}_3\text{COOH}) = 60$ g/mol. Tính số mol NaOH cần dùng.

Câu 26. Xét những kiến thức cơ bản sau về nhận biết acetic acid và tính chất acid.

.....

.....

.....

Câu 27. Phân biệt phản ứng và hiện tượng của acetic acid.

.....

.....

.....

Câu 28. Trung hòa vừa đủ dung dịch chứa 9 g acetic acid CH_3COOH bằng NaOH. Cho $M(\text{CH}_3\text{COOH}) = 60$ g/mol. Tính số mol NaOH cần dùng.

.....

.....

.....

Câu 29. Phân biệt phản ứng và hiện tượng của acetic acid.

.....

.....

.....

Câu 30. Cho 168 g acetic acid phản ứng vừa đủ với NaOH: $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$. Cho khối lượng mol acetic acid, NaOH, sodium acetate, nước lần lượt là 60, 40, 82, 18 g/mol.

.....

.....

.....

Câu 31. Mẫu giấm 51 g chỉ gồm CH_3COOH và nước, trung hòa vừa đủ bằng 0,136 L NaOH 0,5 mol/L. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$ $M(\text{CH}_3\text{COOH}) = 60$, $M(\text{CH}_3\text{COONa}) = 82$ g/mol. Không mất chất. Cần bao nhiêu gam giấm cùng nồng độ để vừa phản ứng với 1 mol Na_2CO_3 ? Cho $2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow 2\text{CH}_3\text{COONa} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.

.....

.....

.....

Câu 32. Mẫu giấm 51 g chỉ gồm CH_3COOH và nước, trung hòa vừa đủ bằng 0,136 L NaOH 0,5 mol/L. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$ $M(\text{CH}_3\text{COOH}) = 60$, $M(\text{CH}_3\text{COONa}) = 82$ g/mol. Không mất chất. Tính khối lượng nước trong mẫu giấm trước phản ứng.

.....

.....

.....

Câu 33. Mẫu giấm 36 g chỉ gồm CH_3COOH và nước, trung hòa vừa đủ bằng 0,096 L NaOH 0,5 mol/L. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$ $M(\text{CH}_3\text{COOH}) = 60$, $M(\text{CH}_3\text{COONa}) = 82$ g/mol. Không mất chất. Tính nồng độ phần trăm CH_3COOH trong giấm.

.....

.....

.....

Câu 34. Dung dịch hữu cơ 100 g chỉ gồm ethanol, CH_3COOH và nước. Một mẫu nguyên vẹn cần 0,09 L NaOH 1 mol/L để trung hòa vừa đủ; ethanol không phản ứng với NaOH trong phép thử. Một mẫu nguyên vẹn giống hệt, khi đốt toàn phần hữu cơ tạo 18,48 g CO_2 . Một mol ethanol và một mol CH_3COOH đều tạo 2 mol CO_2 khi cháy hoàn toàn; nhu cầu O_2 tương ứng 3 mol và 2 mol. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$. $M(\text{ethanol}) = 46$, $M(\text{CH}_3\text{COOH}) = 60$, $M(\text{CH}_3\text{COONa}) = 82$, $M(\text{CO}_2) = 44$ g/mol.

.....

.....

.....

Câu 35. Hai dung dịch không màu chứa riêng ethanol và acid acetic trong nước. Được xét phản ứng với Na_2CO_3 : acid acetic sinh CO_2 ; ethanol không có phản ứng đó. Chọn phép nhận biết phù hợp đủ kiện.

.....

.....

.....

Câu 36. Một phép tính muốn tăng nồng độ giấm bằng đun và giả sử chỉ nước bay hơi. Trong thực nghiệm, acid acetic cũng có thể bay hơi theo điều kiện đun. Chọn giới hạn của phép tính bảo toàn acid.

.....

.....

.....

Câu 37. Dung dịch giấm có khối lượng 960 g, chứa 3% acetic acid theo khối lượng. Tính khối lượng acetic acid theo g.

Câu 38. Cho 342 g acetic acid phản ứng vừa đủ với NaOH: $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$. Cho khối lượng mol acetic acid, NaOH, sodium acetate, nước lần lượt là 60, 40, 82, 18 g/mol. Tính khối lượng sodium acetate tạo thành (làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 39. Mẫu giấm 30 g chỉ gồm CH_3COOH và nước, trung hòa vừa đủ bằng 0,04 L NaOH 0,5 mol/L. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$ $M(\text{CH}_3\text{COOH}) = 60$, $M(\text{CH}_3\text{COONa}) = 82$ g/mol. Không mất chất. Tính khối lượng CH_3COONa tạo thành.

Câu 40. Phân biệt phản ứng và hiện tượng của acetic acid.

Câu 41. Cho 72 g acetic acid phản ứng vừa đủ với NaOH: $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$. Cho khối lượng mol acetic acid, NaOH, sodium acetate, nước lần lượt là 60, 40, 82, 18 g/mol. Tính khối lượng NaOH vừa đủ.

Câu 42. Cho 144 g acetic acid phản ứng vừa đủ với NaOH: $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$. Cho khối lượng mol acetic acid, NaOH, sodium acetate, nước lần lượt là 60, 40, 82, 18 g/mol. Tính số mol acetic acid.

Câu 43. Cho 48 g acetic acid phản ứng vừa đủ với NaOH: $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$. Cho khối lượng mol acetic acid, NaOH, sodium acetate, nước lần lượt là 60, 40, 82, 18 g/mol. Tính khối lượng nước tạo thành.

Câu 44. Viết công thức cấu tạo thu gọn và nêu nhóm chức của acetic acid.

Câu 45. Nêu acid và dung môi chính của giấm ăn.

ETHYLIC ALCOHOL

Câu 46. Có 520 mL dung dịch ethanol 45 độ. Theo định nghĩa, số độ là số mL ethanol nguyên chất trong 100 mL dung dịch ở cùng nhiệt độ. Tính thể tích ethanol nguyên chất theo mL.

- A. 1156 mL B. 234 mL C. 23400 mL D. 286 mL

Câu 47. Quan sát và ứng dụng trong thí nghiệm ethanol. Chọn nhận định đúng.

- A. Dung dịch 40 độ chứa 40 mL ethanol trong mỗi 100 mL nước thêm vào.
B. Độ cồn theo thể tích bằng số gam ethanol trong 100 g dung dịch.
C. Đốt ethanol trong oxygen dư tạo carbon rắn, không tạo nước.
D. Khi đốt ethanol, không rót thêm ethanol vào chén đang cháy.

Câu 48. Pha ethanol và nước có thể co thể tích và tỏa nhiệt. Một bài toán cho phép cộng thể tích như mô hình đơn giản; học sinh muốn dùng mô hình đó để khẳng định mọi phép pha thực nghiệm đều cộng đúng. Đánh giá phạm vi giả thiết bài toán. I) Cộng thể tích chỉ được dùng trong bài theo giả thiết, không khẳng định mọi phép pha thực tế. II) Thể tích mọi hỗn hợp lỏng luôn cộng tuyệt đối. III) Độ rượu là phần trăm khối lượng mọi trường hợp. Chọn bộ đánh giá đúng-sai theo thứ tự I, II, III.

- A. Đúng – Sai – Đúng B. Đúng – Sai – Sai C. Đúng – Đúng – Sai D. Sai – Sai – Sai

Câu 49. Một mẫu dung dịch ethanol và nước có khối lượng 7,1875 g, chứa 64% ethanol theo khối lượng. Ethanol được tách ra hoàn toàn rồi đốt hoàn toàn trong oxygen dư theo phương trình $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$. Cho khối lượng mol ethanol 46, CO_2 44, nước 18 g/mol. Chỉ tính nước mới do phản ứng tạo ra, không tính nước dung môi ban đầu. Khí đo tại 25°C và 1 bar có thể tích mol 24,79 L/mol. Tính khối lượng ethanol nguyên chất có trong mẫu dung dịch.

- A. 460 g B. 7,19 g C. 4,6 g D. 2,59 g

Câu 50. Có 197 mL dung dịch ethanol 40° cần trộn với ethanol 80° để được 60°. Coi các thể tích dung dịch và thể tích ethanol cộng được, không bay hơi; độ rượu là số mL ethanol trong 100 mL dung dịch. Khối lượng riêng ethanol 0,8 g/mL. Tính thể tích dung dịch ethanol 80° cần dùng.

- A. 50 mL B. 197 mL C. 98,5 mL D. 394 mL

Câu 51. Có 78 mL dung dịch ethanol 40° cần trộn với ethanol 80° để được 60°. Coi các thể tích dung dịch và thể tích ethanol cộng được, không bay hơi; độ rượu là số mL ethanol trong 100 mL dung dịch. Khối lượng riêng ethanol 0,8 g/mL. Tính tổng thể tích ethanol nguyên chất trong dung dịch cuối theo mô hình.

- A. 31,2 mL B. 156 mL C. 93,6 mL D. 62,4 mL

Câu 52. Có 69 mL dung dịch ethanol 40° cần trộn với ethanol 80° để được 60°. Coi các thể tích dung dịch và thể tích ethanol cộng được, không bay hơi; độ rượu là số mL ethanol trong 100 mL dung dịch. Khối lượng riêng ethanol 0,8 g/mL. Tính khối lượng ethanol nguyên chất trong dung dịch cuối.

- A. 103, 5 g B. 82, 8 g C. 66, 24 g D. 110, 4 g

Câu 53. Một mẫu dung dịch ethanol và nước có khối lượng 16, 675 g, chứa 80% ethanol theo khối lượng. Ethanol được tách ra hoàn toàn rồi đốt hoàn toàn trong oxygen dư theo phương trình $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$. Cho khối lượng mol ethanol 46, CO_2 44, nước 18 g/mol. Chỉ tính nước mới do phản ứng tạo ra, không tính nước dung môi ban đầu. Khí đo tại 25°C và 1 bar có thể tích mol 24,79 L/mol. Tính thể tích oxygen đã phản ứng ở 25°C và 1 bar (làm tròn đến hàng phần mười).

- A. 19, 5 L B. 0 L C. 7, 2 L D. 21, 6 L

Câu 54. Một mẫu dung dịch ethanol và nước có khối lượng 16, 1 g, chứa 20% ethanol theo khối lượng. Ethanol được tách ra hoàn toàn rồi đốt hoàn toàn trong oxygen dư theo phương trình $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$. Cho khối lượng mol ethanol 46, CO_2 44, nước 18 g/mol. Chỉ tính nước mới do phản ứng tạo ra, không tính nước dung môi ban đầu. Khí đo tại 25°C và 1 bar có thể tích mol 24,79 L/mol. Tính khối lượng CO_2 tạo thành.

- A. 3, 08 g B. 6, 16 g C. 3, 22 g D. 9, 24 g

Câu 55. Đốt cháy hoàn toàn 110, 4 g ethanol: $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$. Cho $M_{C_2H_5OH} = 46$, $M_{CO_2} = 44$, $M_{H_2O} = 18$ g/mol; $V_m = 24, 79$ L/mol ở 25 °C, 1 bar. Tính số mol ethanol.

- A. 4, 8 mol B. 6, 1 mol C. 2, 5 mol D. 2, 4 mol

Câu 56. Đốt cháy hoàn toàn 50, 6 g ethanol: $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$. Cho $M_{C_2H_5OH} = 46$, $M_{CO_2} = 44$, $M_{H_2O} = 18$ g/mol; $V_m = 24, 79$ L/mol ở 25 °C, 1 bar. Tính thể tích oxygen vừa đủ ở điều kiện đã cho (làm tròn đến hàng phần mười).

- A. 81, 8 L B. 27, 3 L C. 54, 5 L D. 73, 9 L

Câu 57. Đốt cháy hoàn toàn 18, 86 g ethanol, $M = 46$ g/mol, theo $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$. Tính số mol CO_2 tạo thành.

- A. 0, 82 mol B. 1, 23 mol C. 0, 41 mol D. 0, 21 mol

Câu 58. Đốt cháy hoàn toàn 161 g ethanol: $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$. Cho $M_{C_2H_5OH} = 46$, $M_{CO_2} = 44$, $M_{H_2O} = 18$ g/mol; $V_m = 24, 79$ L/mol ở 25 °C, 1 bar. Tính khối lượng CO_2 tạo thành.

- A. 462 g B. 308 g C. 154 g D. 161 g

Câu 59. Có 160 mL dung dịch ethanol 40° cần trộn với ethanol 80° để được 60°. Coi các thể tích dung dịch và thể tích ethanol cộng được, không bay hơi; độ rượu là số mL ethanol trong 100 mL dung dịch. Khối lượng riêng ethanol 0,8 g/mL. Theo giả thiết hai thành phần và thể tích cộng được, tính thể tích phần nước trong hỗn hợp cuối.

- A. 32 mL B. 192 mL C. 96 mL D. 128 mL

Câu 60. Một mẫu dung dịch ethanol và nước có khối lượng 10, 35 g, chứa 80% ethanol theo khối lượng. Ethanol được tách ra hoàn toàn rồi đốt hoàn toàn trong oxygen dư theo phương trình $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$. Cho khối lượng mol ethanol 46, CO_2 44, nước 18 g/mol. Chỉ tính nước mới do phản ứng tạo ra, không tính nước dung môi ban đầu. Khí đo tại 25°C và 1 bar có thể tích mol 24,79 L/mol. Tính khối lượng nước mới do phản ứng cháy tạo thành.

- A. 11, 79 g B. 9, 72 g C. 3, 24 g D. 6, 48 g

Câu 61. Đốt cháy hoàn toàn 243,8 g ethanol: $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$. Cho $M_{C_2H_5OH} = 46$, $M_{CO_2} = 44$, $M_{H_2O} = 18$ g/mol; $V_m = 24,79$ L/mol ở 25 °C, 1 bar. Tính khối lượng nước tạo thành (làm tròn đến hàng đơn vị).

- A. 731 g B. 191 g C. 95 g D. 286 g

Câu 62. Quan sát và ứng dụng trong thí nghiệm ethanol. Chọn nhận định sai.

- A. Độ cồn theo thể tích bằng số gam ethanol trong 100 g dung dịch.
B. Khi đốt ethanol, không rót thêm ethanol vào chén đang cháy.
C. Ethanol trộn với nước tạo dung dịch đồng nhất trong điều kiện thông thường.
D. Ethanol chứa nhóm OH nên không được phân loại là hydrocarbon.

Câu 63. Công thức cấu tạo thu gọn của ethanol là

- A. $CH_2=CH_2$. B. CH_3COOH . C. CH_3CH_2OH . D. CH_4 .

Câu 64. Ethanol phản ứng với sodium giải phóng khí

- A. N_2 . B. H_2 . C. CO_2 . D. O_2 .

Câu 65. Xét những kiến thức cơ bản sau về nhận biết ethanol và độ rượu.

- a) Phân tử ethanol có nhóm carboxyl.
b) Ethanol hòa trộn được với nước.
c) Ethanol cháy trong oxygen dư tạo CO_2 , không tạo H_2O .
d) Độ rượu biểu thị phần trăm khối lượng ethanol trong dung dịch.

Câu 66. Quan sát và ứng dụng trong thí nghiệm ethanol. Xét các nhận định trong những tình huống sau.

- a) Độ cồn theo thể tích cho biết số mL ethanol trong 100 mL dung dịch.
b) Dung dịch 40 độ chứa 40 mL ethanol trong mỗi 100 mL nước thêm vào.
c) Hòa glucose vào nước cất, để yên không thêm men, tạo ethanol.
d) Ethanol chứa nhóm OH nhưng vẫn được phân loại là hydrocarbon.

Câu 67. Đốt cháy hoàn toàn 225,4 g ethanol: $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$. Cho $M_{C_2H_5OH} = 46$, $M_{CO_2} = 44$, $M_{H_2O} = 18$ g/mol; $V_m = 24,79$ L/mol ở 25 °C, 1 bar.

- a) Số mol ethanol bằng 5,1 mol.
b) Thể tích oxygen cần dùng bằng 364 L (làm tròn đến hàng đơn vị).
c) Khối lượng CO_2 tạo thành bằng 431 g (làm tròn đến hàng đơn vị).
d) Khối lượng nước tạo thành bằng 265 g (làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 68. Một mẫu dung dịch ethanol và nước có khối lượng 31,625 g, chứa 32% ethanol theo khối lượng. Ethanol được tách ra hoàn toàn rồi đốt hoàn toàn trong oxygen dư theo phương trình $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$. Cho khối lượng mol ethanol 46, CO_2 44, nước 18 g/mol. Chỉ tính nước mới do phản ứng tạo ra, không tính nước dung môi ban đầu. Khí đo tại 25°C và 1 bar có thể tích mol 24,79 L/mol.

- a) Khối lượng ethanol bằng 10,1 g (làm tròn đến hàng phần mười).
b) Khối lượng CO_2 bằng 19,4 g (làm tròn đến hàng phần mười).
c) Nước mới tạo bằng 4 g (làm tròn đến hàng phần mười).
d) Oxygen cần bằng 16,4 L (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 69. Ban đầu có 20,7 g ethanol tinh khiết trộn với 200 g nước. Trong mô hình oxygen hóa chọn lọc, chỉ phản ứng $C_2H_5OH + O_2 \rightarrow CH_3COOH + H_2O$ xảy ra một phần; không có chất bay hơi, không có oxygen dư hòa tan và không có sản phẩm khác. Sau phản ứng, trộn đều, lấy đúng 1/2 khối lượng dung dịch cần 0,0765 L NaOH 1 mol/L để trung hòa vừa đủ theo $CH_3COOH + NaOH \rightarrow CH_3COONa + H_2O$. Xét riêng một mẫu toàn bộ dung dịch sau oxygen hóa giống hệt, chưa thêm NaOH, khi đốt hết ethanol còn lại và toàn acid: một mol ethanol cần 3 mol O_2 ; một mol acid cần 2 mol O_2 . $M(ethanol) = 46$, $M(CH_3COOH) = 60$, $M(O_2) = 32$ g/mol.

- a) Phần trăm ethanol ban đầu đã oxygen hóa bằng 17 %.
- b) Khối lượng CH_3COOH trong toàn dung dịch sau oxygen hóa bằng 9,18 g.
- c) Nồng độ phần trăm acid trước khi thêm NaOH bằng khoảng 4,16 %.
- d) Tổng số mol O_2 dùng cho oxygen hóa và đốt tiếp toàn phần hữu cơ bằng 1,35 mol.

Câu 70. Đốt hoàn toàn 133,4 g ethanol theo $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$. Cho khối lượng mol ethanol, CO_2 và H_2O lần lượt 46, 44, 18 g/mol.

- a) Số mol ethanol bằng 3,0318 mol.
- b) Số mol oxygen phản ứng bằng 5,8 mol.
- c) Khối lượng CO_2 bằng 255,2 g.
- d) Khối lượng nước bằng 52,2 g.

Câu 71. Đốt cháy hoàn toàn 27,6 g ethanol: $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$. Cho $M_{C_2H_5OH} = 46$, $M_{CO_2} = 44$, $M_{H_2O} = 18$ g/mol; $V_m = 24,79$ L/mol ở 25 °C, 1 bar. Tính số mol ethanol.

Câu 72. Đốt cháy hoàn toàn 31,74 g ethanol, $M = 46$ g/mol, theo $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$. Tính số mol CO_2 tạo thành.

Câu 73. Đốt cháy hoàn toàn 266,8 g ethanol: $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$. Cho $M_{C_2H_5OH} = 46$, $M_{CO_2} = 44$, $M_{H_2O} = 18$ g/mol; $V_m = 24,79$ L/mol ở 25 °C, 1 bar. Tính khối lượng CO_2 tạo thành (làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 74. Đốt cháy hoàn toàn 211,6 g ethanol: $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$. Cho $M_{C_2H_5OH} = 46$, $M_{CO_2} = 44$, $M_{H_2O} = 18$ g/mol; $V_m = 24,79$ L/mol ở 25 °C, 1 bar. Tính khối lượng nước tạo thành (làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 75. Một mẫu dung dịch ethanol và nước có khối lượng 12,65 g, chứa 80% ethanol theo khối lượng. Ethanol được tách ra hoàn toàn rồi đốt hoàn toàn trong oxygen dư theo phương trình $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$. Cho khối lượng mol ethanol 46, CO_2 44, nước 18 g/mol. Chỉ tính nước mới do phản ứng tạo ra, không tính nước dung môi ban đầu. Khí đo tại 25°C và 1 bar có thể tích mol 24,79 L/mol. Tính thể tích oxygen đã phản ứng ở 25°C và 1 bar (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 76. Một mẫu dung dịch ethanol và nước có khối lượng 17, 25 g, chứa 64% ethanol theo khối lượng. Ethanol được tách ra hoàn toàn rồi đốt hoàn toàn trong oxygen dư theo phương trình $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$. Cho khối lượng mol ethanol 46, CO_2 44, nước 18 g/mol. Chỉ tính nước mới do phản ứng tạo ra, không tính nước dung môi ban đầu. Khí đo tại 25°C và 1 bar có thể tích mol 24,79 L/mol. Tính khối lượng CO_2 tạo thành (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 77. Một mẫu dung dịch ethanol và nước có khối lượng 38, 8125 g, chứa 32% ethanol theo khối lượng. Ethanol được tách ra hoàn toàn rồi đốt hoàn toàn trong oxygen dư theo phương trình $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$. Cho khối lượng mol ethanol 46, CO_2 44, nước 18 g/mol. Chỉ tính nước mới do phản ứng tạo ra, không tính nước dung môi ban đầu. Khí đo tại 25°C và 1 bar có thể tích mol 24,79 L/mol. Tính khối lượng ethanol nguyên chất có trong mẫu dung dịch (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 78. Có 220 mL dung dịch ethanol 50 độ. Theo định nghĩa, số độ là số mL ethanol nguyên chất trong 100 mL dung dịch ở cùng nhiệt độ. Tính thể tích ethanol nguyên chất theo mL.

Câu 79. Đốt cháy hoàn toàn 179, 4 g ethanol: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$. Cho $M_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = 46$, $M_{\text{CO}_2} = 44$, $M_{\text{H}_2\text{O}} = 18$ g/mol; $V_m = 24, 79$ L/mol ở 25 °C, 1 bar. Tính thể tích oxygen vừa đủ ở điều kiện đã cho (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 80. Một mẫu dung dịch ethanol và nước có khối lượng 25, 76 g, chứa 50% ethanol theo khối lượng. Ethanol được tách ra hoàn toàn rồi đốt hoàn toàn trong oxygen dư theo phương trình $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$. Cho khối lượng mol ethanol 46, CO_2 44, nước 18 g/mol. Chỉ tính nước mới do phản ứng tạo ra, không tính nước dung môi ban đầu. Khí đo tại 25°C và 1 bar có thể tích mol 24,79 L/mol. Tính khối lượng nước mới do phản ứng cháy tạo thành (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 81. Xét những kiến thức cơ bản sau về nhận biết ethanol và độ rượu.

.....

.....

.....

Câu 82. Có 140 mL dung dịch ethanol 60 độ. Theo định nghĩa, số độ là số mL ethanol nguyên chất trong 100 mL dung dịch ở cùng nhiệt độ. Tính thể tích ethanol nguyên chất theo mL.

.....

.....

.....

Câu 83. Đốt cháy hoàn toàn 262,2 g ethanol: $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$. Cho $M_{C_2H_5OH} = 46$, $M_{CO_2} = 44$, $M_{H_2O} = 18$ g/mol; $V_m = 24,79$ L/mol ở 25 °C, 1 bar. Tính thể tích oxygen vừa đủ ở điều kiện đã cho (làm tròn đến hàng đơn vị).

.....

.....

.....

Câu 84. Quan sát và ứng dụng trong thí nghiệm ethanol.

.....

.....

.....

Câu 85. Đốt cháy hoàn toàn 179,4 g ethanol: $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$. Cho $M_{C_2H_5OH} = 46$, $M_{CO_2} = 44$, $M_{H_2O} = 18$ g/mol; $V_m = 24,79$ L/mol ở 25 °C, 1 bar. Tính số mol ethanol.

.....

.....

.....

Câu 86. Một mẫu dung dịch ethanol và nước có khối lượng 15,09375 g, chứa 64% ethanol theo khối lượng. Ethanol được tách ra hoàn toàn rồi đốt hoàn toàn trong oxygen dư theo phương trình $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$. Cho khối lượng mol ethanol 46, CO_2 44, nước 18 g/mol. Chỉ tính nước mới do phản ứng tạo ra, không tính nước dung môi ban đầu. Khí đo tại 25°C và 1 bar có thể tích mol 24,79 L/mol. Tính khối lượng CO_2 tạo thành (làm tròn đến hàng phần mười).

.....

.....

.....

Câu 87. Một mẫu dung dịch ethanol và nước có khối lượng 11,04 g, chứa 25% ethanol theo khối lượng. Ethanol được tách ra hoàn toàn rồi đốt hoàn toàn trong oxygen dư theo phương trình $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$. Cho khối lượng mol ethanol 46, CO_2 44, nước 18 g/mol. Chỉ tính nước mới do phản ứng tạo ra, không tính nước dung môi ban đầu. Khí đo tại 25°C và 1 bar có thể tích mol 24,79 L/mol.

.....

.....

.....

Câu 88. Có 204 mL dung dịch ethanol 40° cần trộn với ethanol 80° để được 60°. Coi các thể tích dung dịch và thể tích ethanol cộng được, không bay hơi; độ rượu là số mL ethanol trong 100 mL dung dịch. Khối lượng riêng ethanol 0,8 g/mL. Tính khối lượng ethanol nguyên chất trong dung dịch cuối.

.....

.....

.....

Câu 89. Một mẫu dung dịch ethanol và nước có khối lượng 50,6 g, chứa 20% ethanol theo khối lượng. Ethanol được tách ra hoàn toàn rồi đốt hoàn toàn trong oxygen dư theo phương trình $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$. Cho khối lượng mol ethanol 46, CO_2 44, nước 18 g/mol. Chỉ tính nước mới do phản ứng tạo ra, không tính nước dung môi ban đầu. Khí đo tại 25°C và 1 bar có thể tích mol 24,79 L/mol. Tính khối lượng nước mới do phản ứng cháy tạo thành (làm tròn đến hàng phần mười).

.....

.....

.....

Câu 90. Pha ethanol và nước có thể co thể tích và tỏa nhiệt. Một bài toán cho phép cộng thể tích như mô hình đơn giản; học sinh muốn dùng mô hình đó để khẳng định mọi phép pha thực nghiệm đều cộng đúng. Đánh giá phạm vi giả thiết bài toán.

.....

.....

.....

Câu 91. Quan sát và ứng dụng trong thí nghiệm ethanol.

.....

.....

.....

Câu 92. Quan sát và ứng dụng trong thí nghiệm ethanol.

.....

.....

.....

Câu 93. Có 115 mL dung dịch ethanol 40° cần trộn với ethanol 80° để được 60°. Coi các thể tích dung dịch và thể tích ethanol cộng được, không bay hơi; độ rượu là số mL ethanol trong 100 mL dung dịch. Khối lượng riêng ethanol 0,8 g/mL. Theo giả thiết hai thành phần và thể tích cộng được, tính thể tích phần nước trong hỗn hợp cuối.

.....

.....

.....

Câu 94. Một mẫu dung dịch ethanol và nước có khối lượng 4,025 g, chứa 80% ethanol theo khối lượng. Ethanol được tách ra hoàn toàn rồi đốt hoàn toàn trong oxygen dư theo phương trình $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$. Cho khối lượng mol ethanol 46, CO_2 44, nước 18 g/mol. Chỉ tính nước mới do phản ứng tạo ra, không tính nước dung môi ban đầu. Khí đo tại 25°C và 1 bar có thể tích mol 24,79 L/mol. Tính thể tích oxygen đã phản ứng ở 25°C và 1 bar (làm tròn đến hàng phần mười).

.....

.....

.....

Câu 95. Có 55 mL dung dịch ethanol 40° cần trộn với ethanol 80° để được 60°. Coi các thể tích dung dịch và thể tích ethanol cộng được, không bay hơi; độ rượu là số mL ethanol trong 100 mL dung dịch. Khối lượng riêng ethanol 0,8 g/mL. Tính tổng thể tích ethanol nguyên chất trong dung dịch cuối theo mô hình.

Câu 96. Đốt cháy hoàn toàn 32,2 g ethanol: $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$. Cho $M_{C_2H_5OH} = 46$, $M_{CO_2} = 44$, $M_{H_2O} = 18$ g/mol; $V_m = 24,79$ L/mol ở 25 °C, 1 bar. Tính khối lượng nước tạo thành.

Câu 97. Đốt cháy hoàn toàn 165,6 g ethanol: $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$. Cho $M_{C_2H_5OH} = 46$, $M_{CO_2} = 44$, $M_{H_2O} = 18$ g/mol; $V_m = 24,79$ L/mol ở 25 °C, 1 bar.

Câu 98. Có 133 mL dung dịch ethanol 40° cần trộn với ethanol 80° để được 60°. Coi các thể tích dung dịch và thể tích ethanol cộng được, không bay hơi; độ rượu là số mL ethanol trong 100 mL dung dịch. Khối lượng riêng ethanol 0,8 g/mL. Tính thể tích dung dịch ethanol 80° cần dùng.

Câu 99. Ban đầu có 26,22 g ethanol tinh khiết trộn với 200 g nước. Trong mô hình oxygen hóa chọn lọc, chỉ phản ứng $C_2H_5OH + O_2 \rightarrow CH_3COOH + H_2O$ xảy ra một phần; không có chất bay hơi, không có oxygen dư hòa tan và không có sản phẩm khác. Sau phản ứng, trộn đều, lấy đúng 1/2 khối lượng dung dịch cần 0,13395 L NaOH 1 mol/L để trung hòa vừa đủ theo $CH_3COOH + NaOH \rightarrow CH_3COONa + H_2O$. Xét riêng một mẫu toàn bộ dung dịch sau oxygen hóa giống hệt, chưa thêm NaOH, khi đốt hết ethanol còn lại và toàn acid: một mol ethanol cần 3 mol O_2 ; một mol acid cần 2 mol O_2 . $M(ethanol) = 46$, $M(CH_3COOH) = 60$, $M(O_2) = 32$ g/mol.

Câu 100. Đốt hoàn toàn 211,6 g ethanol theo $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$. Cho khối lượng mol ethanol, CO_2 và H_2O lần lượt 46, 44, 18 g/mol.

Câu 101. Đốt cháy hoàn toàn 24,38 g ethanol, $M = 46$ g/mol, theo $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$. Tính số mol CO_2 tạo thành.

.....

.....

.....

Câu 102. Đốt cháy hoàn toàn 124,2 g ethanol: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$. Cho $M_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = 46$, $M_{\text{CO}_2} = 44$, $M_{\text{H}_2\text{O}} = 18$ g/mol; $V_m = 24,79$ L/mol ở 25 °C, 1 bar. Tính khối lượng CO_2 tạo thành (làm tròn đến hàng đơn vị).

.....

.....

.....

Câu 103. Một mẫu dung dịch ethanol và nước có khối lượng 23 g, chứa 20% ethanol theo khối lượng. Ethanol được tách ra hoàn toàn rồi đốt hoàn toàn trong oxygen dư theo phương trình $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$. Cho khối lượng mol ethanol 46, CO_2 44, nước 18 g/mol. Chỉ tính nước mới do phản ứng tạo ra, không tính nước dung môi ban đầu. Khí đo tại 25°C và 1 bar có thể tích mol 24,79 L/mol. Tính khối lượng ethanol nguyên chất có trong mẫu dung dịch.

.....

.....

.....

Câu 104. Giải thích ba chỉ số trong công thức $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$.

.....

.....

.....

Câu 105. Nêu nhóm chức của ethanol và công thức cấu tạo thu gọn của chất.

.....

.....

.....